第 2.1 版・2004･11

維持管理要領書

コンパクトタイプ

ダイキ小規模合併処理浄化槽
ＫＲＮ-14～50 型

⚠ 注意

・維持管理要領書本文に出てくる警告および注意表示の部分は、浄化槽を使用する前に特に注意深く読み、よく理解してください。
・本書はご契約をされた維持管理業者にお渡しください。

株式会社ダイキアクシス

目　　　　　次

1. はじめに

ＫＲＮ型は、住宅排水を基本として次のような処理性能を有しています。

放流水水質： BOD20mg/*l* 以下、T—N20mg/*l* 以下、ＳＳ 15mg/*l* 以下(性能評定) BOD20mg/*l* 以下、T—N20mg/*l* 以下(大臣認定)

浄化槽が所定の機能を果たすために、この維持管理要領書を十分にご理解いただいたうえで、正しく維持管理して頂くようお願い申しあげます。

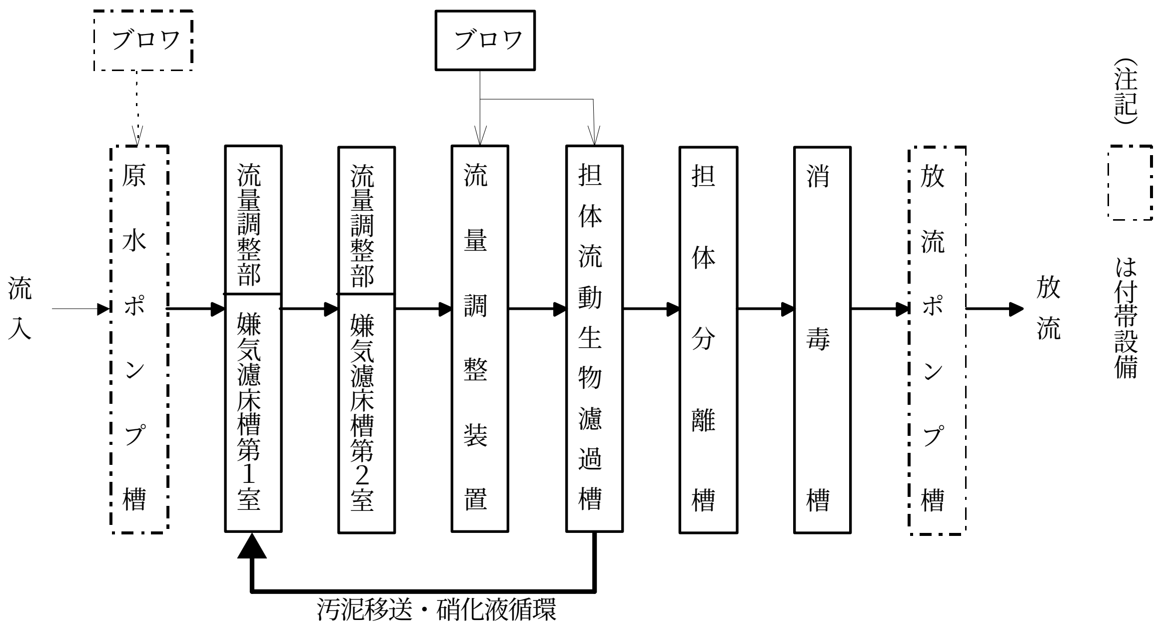
2. 装置の概要

(1)処理方式と機種数

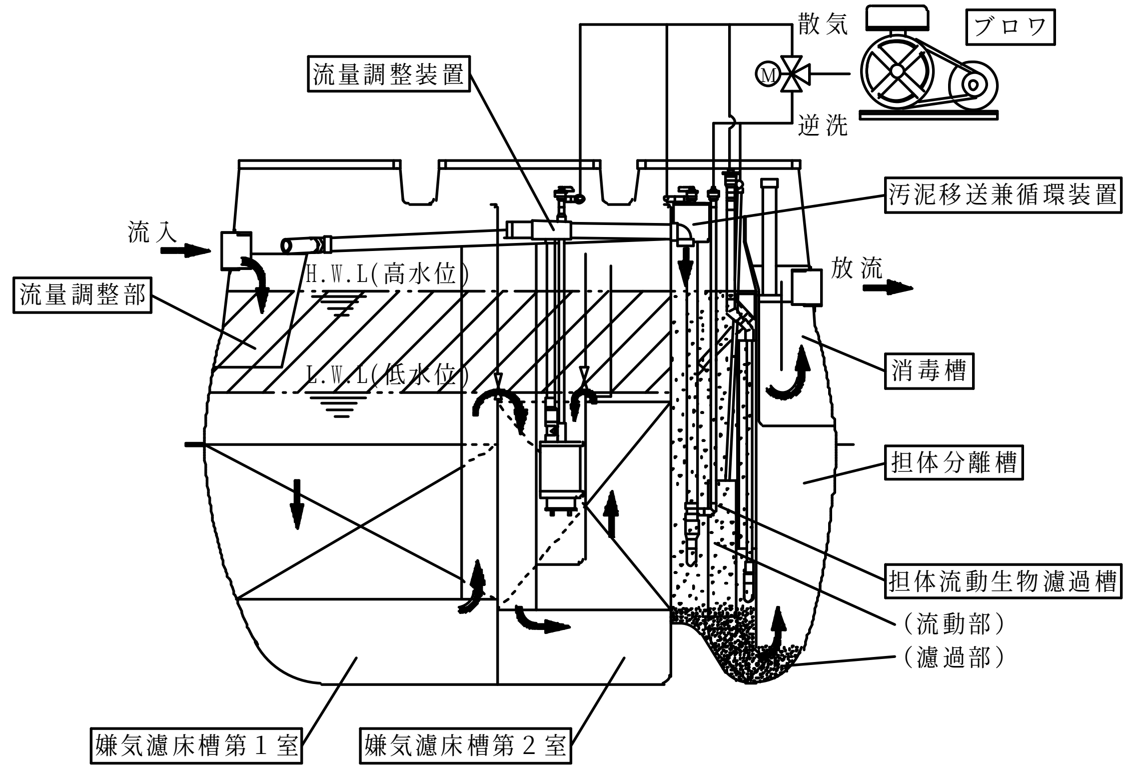
処理方式：流量調整型嫌気濾床担体流動生物濾過循環方式
機 種 数：14 人から 50 人槽までの９機種

型　　式	KRN-14 型	KRN-18 型	KRN-21 型	KRN-25 型	KRN-30 型
人　　槽	14 人	18 人	21 人	25 人	30 人
型　　式	KRN-35 型	KRN-40 型	KRN-45 型	KRN-50 型	
人　　槽	35 人	40 人	45 人	50 人	

(2)フローシート



(3)イメージ図



■ 嫌気濾床槽

汚水中の浮遊物質を分解除去するとともに、濾材に付着した嫌気性微生物により、汚水中に含まれる有機物を分解する。

■ 担体流動生物濾過槽

嫌気濾床槽で処理された汚水は流動部に入り、担体表面に付着した好気性微生物により汚水中の有機物を分解する。また、下部の濾過部では汚水中の浮遊物を除去し、透明度の高い処理水にする。

■ 担体分離槽

担体と処理水を分離し、上澄み水を消毒槽に送る。

■ 消毒槽

上澄み水は薬剤筒の固形塩素剤と接触しながら槽内に入り、消毒後放流される。

■ ブロワ

タイマ制御…逆洗設定時刻になると、電動三方弁が開き、逆洗を実施する。

■ 原水ポンプ槽（GP-12K） … オプション

浄化槽の嵩上げがおおむね30㎝を超える場合には、施工及び維持管理の困難さを避けるため原水ポンプ槽を設ける。原水ポンプは２台設置し、フロートにて交互又は同時運転を行う。

■ 放流ポンプ槽 … オプション

放流ポンプ槽は、放流先の水位の関係で自然放流ができない場合に設置する。放流ポンプはオートポンプを２台設置し、フロートにて交互又は同時運転を行う。

3. 警告および注意事項

本書で使われている表示マークには、次のような意味があります。表示と内容を必ずお読みになり、よく確認してください。

⚠ **警告：** この表示を無視して、誤った作業を行うと、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。 ⚠ **注意：** この表示を無視して、誤った作業を行うと、使用者が傷害を負う危険および物的損害※の発生が想定される内容を示します。 ※ 物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を示します。

⚠ **警告**　1）消毒剤による発火・爆発・有毒ガス事故防止

●消毒剤は強力な酸化剤です。消毒剤の取扱説明書に従って取り扱ってください。

●固形塩素剤には無機･有機の２種類があります。これらを混ぜて薬剤筒に入れないでください。

<u>これらの注意を怠ると、発火、爆発、有毒ガスが生じる恐れがあります。</u>

⚠ **警告**　2）作業中の酸欠などの事故防止

●槽内に入る場合は、必ず酸素濃度・硫化水素濃度を測定し、その安全を確かめてください。また、槽内で作業するときは常に換気に気をつけてください。

<u>これらの注意を怠ると、人身事故（死亡事故）が発生する恐れがあります。</u>

⚠ **注意**　3）マンホールからの転落・傷害事故防止

●マンホールのフタは、必ず閉めてください。また、ロック機構のあるものは、必ずロックしてください。

●フタやマンホール枠のひび割れ・破損などの異常を発見したら、ただちに交換してください。

<u>これらの注意を怠ると、転落・傷害が生じる恐れがあります。</u>

⚠ **注意**　4）感電・発火、巻き込まれ事故防止

●ブロワの近く（約50㎝）には、物を置かないでください。

●電源コードの上には、物を置かないでください。

●ブロワ、タイマの点検後、はずしたカバーは必ず取り付けて(元に戻して)ください。

●電源プラグにほこりやゴミが付着したまま使用しないでください。

<u>これらの注意を怠ると、感電･発火が生じる恐れがあります。</u>

⚠ **注意**　5）荷重による器物破損・傷害事故防止

●浄化槽の上には、大型車両は乗り入れないでください。

<u>これらの注意を怠ると、器物破損・傷害が生じる恐れがあります。</u>

4. 留意事項

保守点検および清掃の技術上の基準などの諸法令を確実に守って、維持管理を行ってください。

①コンセントなどによる火災事故防止

電源プラグは、がたつきが無いか確認してください。接続が不完全な場合には、漏電や感電、火災が生じる恐れがあります。

②作業終了後、以下の事項を確認してください。

- ・マンホール枠内の異物（砂・小石など）を取り除いてください。
- ・マンホールのフタの閉め忘れはないか（ロックの確認も行ってください）。
- ・ブロワの電源は入れたか。
- ・ブロワの近く（約50㎝）に物を置いてないか。

5. 使用上のお願い

浄化槽の機能を正常に維持するためには、維持管理と共に使用者が正しい浄化槽の使い方をする事が大切です。

（1）ブロワの電源

ブロワの電源は絶対に切らないでください。電源を切ると散気装置が働かなくなり、槽内の微生物が死んでしまうため、汚水が浄化されず悪臭を放ちます。

（2）異物の流入

便器内には絶対に異物（ゴム製品や脱脂綿類等）を捨てないでください。便器や配管が詰まるばかりでなく、浄化機能が低下して清掃頻度が多く必要になります。

（3）トイレットペーパーの使用

トイレットペーパーは、水に溶けやすいものを適量使用してください。多量に使用すると、たびたび清掃をしなければなりません。

（4）薬品の使用

槽内への薬品（塩酸、殺虫剤、漂白剤等）の投入は極力避けてください。不適当な薬品が混入すると、槽内の微生物を殺してしまい、汚水が浄化されません。

（5）油脂類の流入

・調理くずや食べ残しなどは、流さないでください。
・テンプラ油は回収するか食用油凝固剤で固まらせて可燃物ゴミとして出してください。油脂類が流入すると浄化機能が低下します。

（6）洗剤の使用

・洗剤は適量を守り、使い過ぎないよう注意してください。
・無リン合成洗剤を使用してください。

（7）消毒剤

浄化槽の放流水は、環境衛生上支障のないよう消毒しなければいけませんので、消毒剤は絶やさないように気を付けてください。

6．保守点検要領

浄化槽の機能を十分発揮させるには、適正な維持管理が行われなければなりません。保守点検は、専門の技術を要しますので専門業者に委託してください。保守点検の要領は、浄化槽法で次のように定められています。

⑴ 保守点検は専門業者に

浄化槽の保守点検には専門の技術が必要です。保守点検業者の登録制度が設けられている都道府県では登録業者に、登録制度が設けられていない所は浄化槽管理士に委託してください。

⑵ 使用開始時の保守点検

厚生省関係浄化槽法施行規則第５条により「浄化槽管理者は、法第１０条第１項の規定による最初の保守点検を、浄化槽の使用開始の直前に行うものとする。」と定められています。

⑶ 通常時の保守点検

浄化槽の保守点検は、定められた技術上の基準に従って行わなければなりません。

処理対象人員 20 人以下　４ヵ月に１回以上

処理対象人員 21 人以上 50 人以下　３ヵ月に１回以上

⑷ 清掃の内容と回数

浄化槽の清掃は、定められた技術上の基準に従って行わなければなりません。

清掃の回数　毎年１回（ただし、必要が生じた場合は、適時に行う）

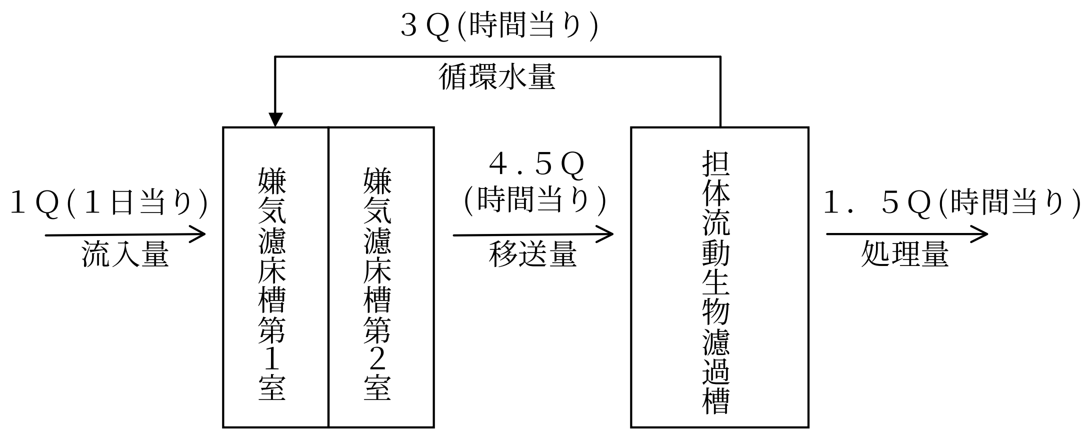
⑸ 記録

浄化槽管理者は、保守点検・清掃の記録を作成し、３年間保存しなければなりません（業務を委託された業者は、記録を２部作り、１部を管理者に交付し、それぞれ３年間保存しなければなりません）。

7. 保守点検のポイント

　ＫＲＮ型は、ゲルビーズ担体を使用した当社独自の担体流動生物濾過方式ですので、従来方式の浄化槽とは異なる部分があります。以下に保守点検時の重要ポイントを記しますので、特に注意してください。点検を怠ると性能が著しく低下する場合があります。

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊重要（汚水の流れ）＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊



　上図は汚水の流れを示したものです。時間当り移送量は流入量に対しおおむね 4.5 倍量、循環水量は流入量に対しおおむね３倍量に設定し、移送量と循環水量の差の 1.5 倍量が時間当りの処理量となります。

　移送量が循環水量に比べ多くなり過ぎると、処理量が多過ぎて性能が低下します。

　反対に移送量が循環水量に比べ少なくなり過ぎると、処理量が少な過ぎて流量調整部が満水となり流量調整機能を失うため処理が安定しません。

　したがって、**移送量と循環水量とを差し引いた処理量が、流入量のおおむね 1.5 倍以下にすること**が重要です。

(1)定量ポンプ（流量調整装置）の移送量の調整 … 4.5Q

　嫌気濾床槽第 2 室から担体流動生物濾過槽への時間当りの移送量は日平均汚水量に対し**おおむね 4.5 倍量**に設定して出荷していますが、保守点検の際には必ず確認と再調整をしてください。

　移送量の調整は定量ポンプの１サイクル時間を計測しながら、調整用バルブにて調整してください。

　※移送量の調整方法は、13～14 ページを参照してください。

(2)循環水量の調整 … ３Q

担体流動生物濾過槽から嫌気濾床槽第１室への時間当りの循環水量は、日平均汚水量に対し**おおむね３倍量**に設定して出荷していますが、保守点検の際には必ず確認と再調整をしてください。

循環水量の調整は計量ボックスで水量を確認しながら、循環バルブで調整してください。

なお、担体分離スクリーンが目詰まりを起こすと循環量が減りますので保守点検毎にスクリーンの掃除をしてください。また、循環水量は必ず汚泥移送管の先端部で実測してください。

※循環水量の調整方法は、16 ページを参照してください。

(3)散気状態での流動担体量の確認

保守点検時に、散気状態で流動している担体量を確認してください。
流動担体量の設定は容積比でおおむね７～10%の範囲です。**６%未満**の場合は、担体が濾過部周辺に滞留しているか、担体分離槽に移動しているためです。

下記の原因が考えられますので、確認してください。

・散気風量が不足している。（散気管の目詰まり）
・定量ポンプの移送量、循環装置の循環水量のバランスがおかしい。
・自動逆洗が行われていない。（自動モードになっていない）

※流動している担体量の確認方法は、18 ページを参照してください。

(4)逆洗状況の確認

保守点検時には手動逆洗を行ない、流動する担体が散気時に比べ増えることを確認してください。
流動担体量の設定は容積比おおむね**１３%程度**です。

※流動している担体量の確認方法は、18 ページを参照してください。

(5)担体流動生物濾過槽のばっ気状態

ばっ気風量は、特に調整する必要はありません。
もし、ばっ気風量を絞る場合は、流動している担体量が６%未満にならないように調整してください。

なお、当浄化槽は 1 台のブロワで散気、流量調整装置、循環装置へ空気を供給していますので、ばっ気風量の調整後は流量調整装置、循環装置への送気量が変化します。必ず再調整を行なってください。

(6)ブロワのタイマ設定

担体流動生物濾過槽の濾過部は１時間毎に１５分間、自動的に逆洗が行なわれます。
逆洗が適正に行われないと、濾過部の目詰まり等の機能障害が生じます。保守点検の際には必ず逆洗サイクル、逆洗開時間の確認をしてください。また保守点検後は、必ず「自動」運転になっていることを確認してください。
※逆洗の設定変更については、制御ボックスに付属されている取扱説明書でご確認ください。

(7)種汚泥の投入について

担体流動生物濾過槽に種汚泥(活性汚泥)を投入しないでください。種汚泥を投入すると濾過部の目詰まりの原因になります。

8．清掃のポイント

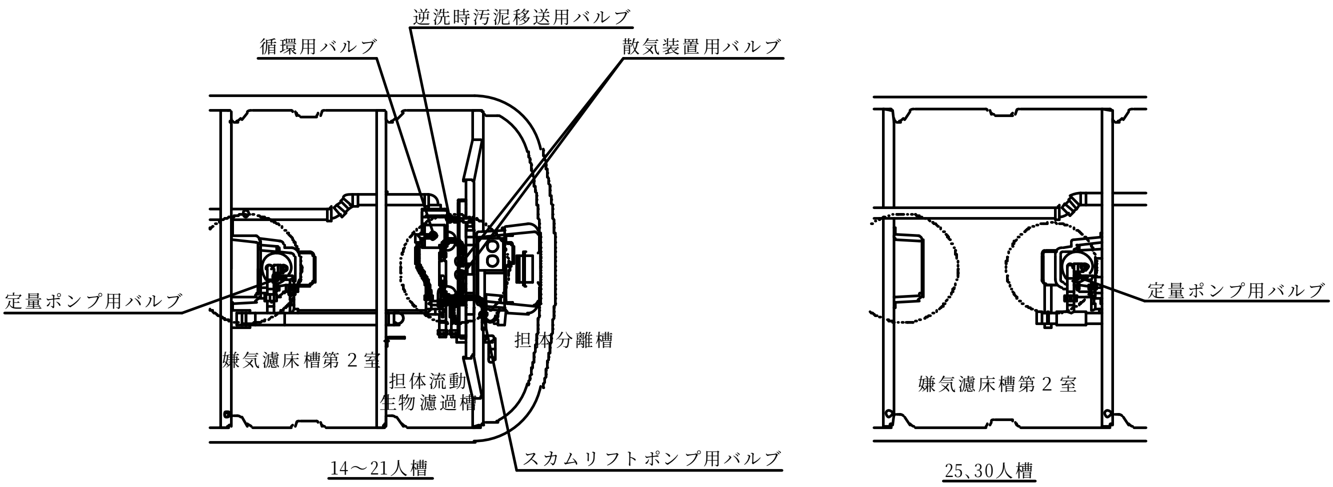
(1)清掃時の注意

担体流動生物濾過槽及び担体分離槽にバキュームホースを投入しないでください。バキュームで担体を引抜いてしまうと浄化槽が全く機能しなくなります。
※担体流動生物濾過槽の上部に引抜き禁止のラベルを取り付けています。
引抜き場所は、23 ページを参照してください。

9. 調整･点検方法

バルブ一覧図

◎KRN－１４～３０



各バルブ開度（%）の初期設定

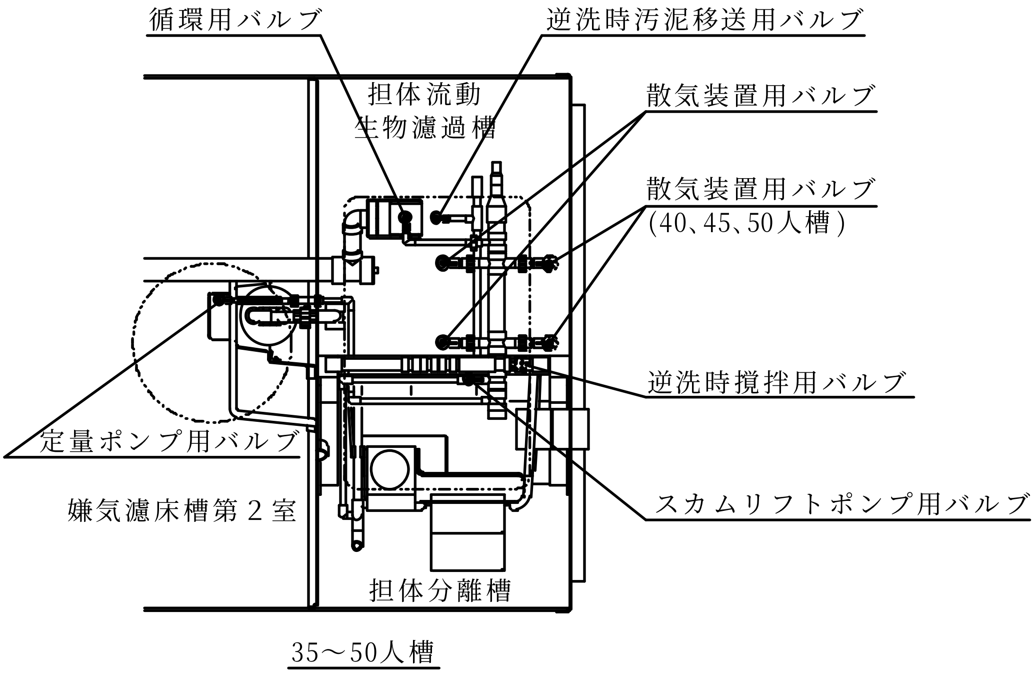
	流量調整装置（定量ポンプ用バルブ）	循環装置（循環用バルブ）	汚泥移送装置（逆洗時汚泥移送用バルブ）	スカムリフトポンプ用バルブ
KRN－１４型	５７．５	５７．５	５７．５	
KRN－１８型	６２．５	６０	６０	
KRN－２１型	６５	６０	６０	３０
KRN－２５型	６５	６０	６０	
KRN－３０型	６７．５	６２．５	６２．５	

※散気装置用バルブ…全開

動作一覧

	散気時の運転	逆洗時の運転
散気装置	作動	停止
流量調整装置（定量ポンプ）	作動	停止
循環装置（散気時）	作動	停止
汚泥移送装置（逆洗時）	停止	作動
逆洗装置	停止	作動
スカムリフトポンプ	作動	停止

◎KRN－３５～５０



各バルブ開度（%）の初期設定

	流量調整装置（定量ポンプ用バルブ）	循環装置（循環用バルブ）	汚泥移送装置（逆洗時汚泥移送用バルブ）	スカムリフトポンプ用バルブ
KRN－３５型	７０	６５	６５	４０
KRN－４０型	８０	７０	６５	
KRN－４５型	９０	８０	６５	
KRN－５０型	１００	９０	６５	

※散気装置用バルブ　…　全開
※逆洗時撹拌用バルブ…　全閉

動作一覧

	散気時の運転	逆洗時の運転
散気装置	作動	停止
流量調整装置（定量ポンプ）	作動	停止
循環装置（散気時）	作動	停止
汚泥移送装置（逆洗時）	停止	作動
逆洗装置	停止	作動
スカムリフトポンプ	作動	停止

(1)定量ポンプ(流量調整装置)

1)定量ポンプ動作原理

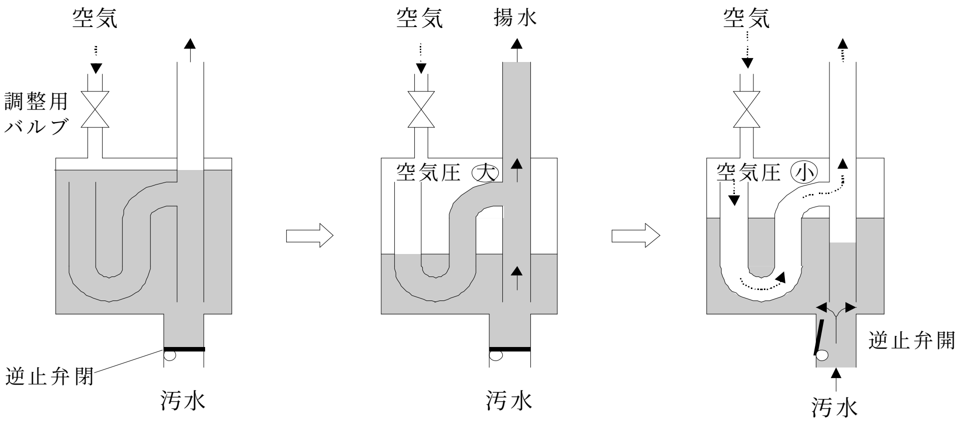
流量調整装置はブロワからの送気圧を利用した定量ポンプを用いています。定量ポンプの作動原理を次に示します。

① 定量ポンプ内が汚水で満たされると、送り込まれる空気によってポンプ内の圧力が高まります。

② 一定の圧力まで達すると、サイホンの原理によって汚水を押し上げます。

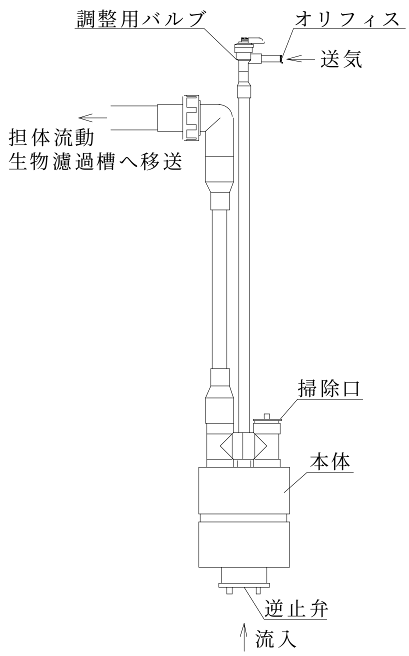
③ 揚水が完了すると水封が破れ、ポンプ内は常圧となります。そして、逆止弁が開き下から汚水が流入してきます。

以上を１サイクルとして、この動作を繰り返します。



2)定量ポンプの調整

定量ポンプは間欠的に一定量を排出する動作を繰り返します。この動作の間隔を変えることにより、移送量を変えることができます。つまり、調整用バルブの開閉により、１サイクルの時間を変え、移送量を調整します。



3)移送量の調整方法

移送量は、下表の初期設定にて出荷していますが、保守点検時には調整用バルブにて 1 サイクル時間を調整し直してください。また、実流入水量が分かれば、それに応じた移送量に調整し直してください。

初期設定

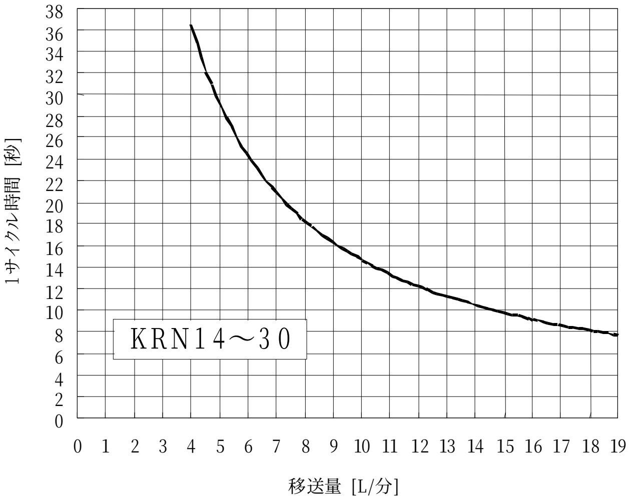
人槽	14 人	18 人	21 人	25 人	30 人
1ｻｲｸﾙ時間(秒)	17	13	11	9.5	8
ﾊﾞﾙﾌﾞ開度(%)	57.5	62.5	65	65	67.5

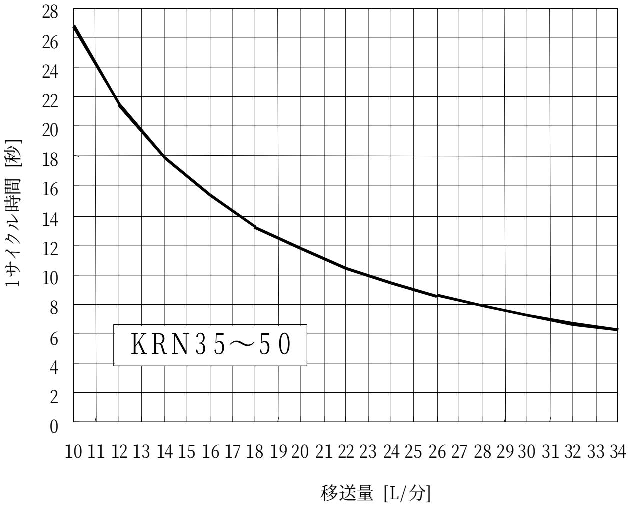
人槽	35 人	40 人	45 人	50 人
1ｻｲｸﾙ時間(秒)	10.5	9	7.5	7
ﾊﾞﾙﾌﾞ開度(%)	70	80	90	100

以下に移送量の調整方法を示します。
なお、嫌気濾床槽の水位はおおむねM.W.Lにして調整してください。

調整手順

①移送量を求める
実流入水量から求める場合　　移送量(l/分)＝実流入水量(l/日)／24／60×4.5
※　計画流入水量(l/日)＝人槽(人)×200(l/人・日)
②移送量に対応する１サイクルの時間を求める
移送量に対応する１サイクルの時間を下のグラフから求めます。
③調整用バルブの開度を変化させ、１サイクルの時間に合わせる
定量ポンプからの汚水の移送状況を見ながら１サイクルの時間を計測し、グラフから求めた１サイクル時間になるように調整用バルブで調整します。





＜１４～３０人槽＞

実使用水量(m^3/日)	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0
移送量(l/分)	7.8	9.4	10.9	12.5	15.6	18.8
1ｻｲｸﾙ時間(秒)	18	15	13.5	11.5	9.5	8

＜３５～５０人槽＞

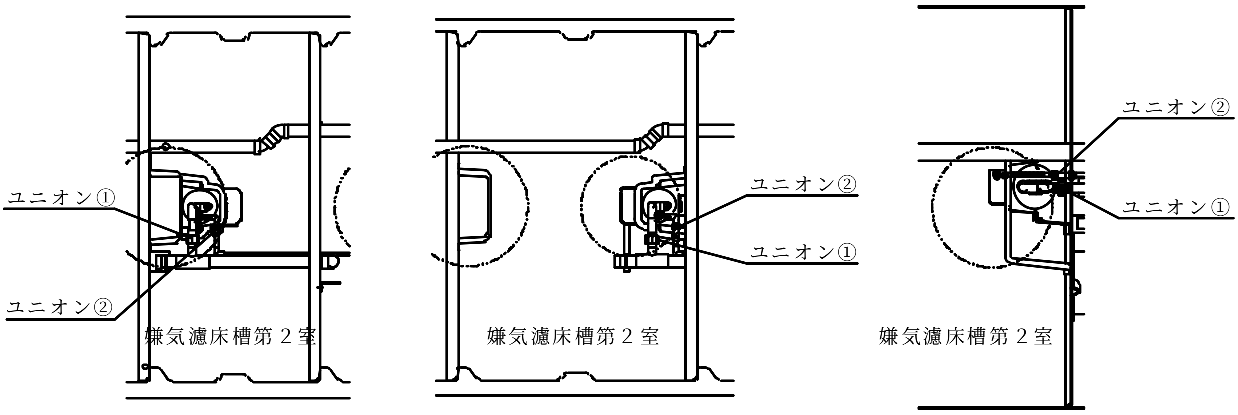
実使用水量(m^3/日)	7.0	8.0	9.0	10.0
循環水量(l/分)	21.9	25.0	28.1	31.3
1ｻｲｸﾙ時間(秒)	10.5	9	7.5	7

4)定量ポンプの清掃方法

①取り出し

定量ポンプの揚水管のユニオン①と送気管のユニオン②を外し、ガイドに沿ってゆっくり真っ直ぐ上に引き上げます。

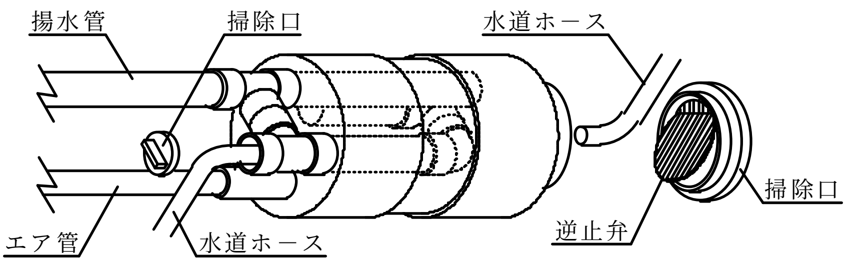
※取り付けは取り出しの逆の手順で行なってください。



14～21人槽　　25、30人槽　　35～50人槽

②清掃

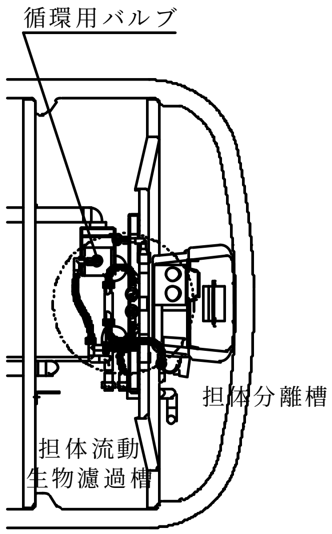
２つある掃除口のフタを外し、水道水やブラシで中のスライム等を洗浄してください。洗浄後は掃除口をしっかり閉めてください。



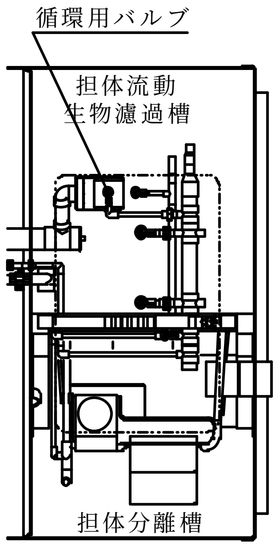
(2)循環装置の点検

1)循環水量（逆洗時の汚泥移送水量）の調整方法

循環水量（汚泥移送水量）は、下表の初期設定にて出荷していますが、保守点検時には循環用バルブにて調整し直してください。また、実流入水量が分かれば、それに応じた循環水量に調整し直してください。



14～21人槽



35～50人槽

初期設定

人槽	14人	18人	21人	25人	30人
循環水量(l/分)	**5.8**	**7.5**	**8.8**	**10.4**	**12.5**
ﾊﾞﾙﾌﾞ開度(%)	57.5	60	60	60	62.5
人槽	35人	40人	45人	50人	
循環水量(l/分)	**14.6**	**16.7**	**18.8**	**20.8**	
ﾊﾞﾙﾌﾞ開度(%)	65	70	80	90	

以下に循環水量の調整方法を示します。

なお、担体流動生物濾過槽は所定の水位にして調整してください。

調整手順

①循環水量を求める

実流入量から求める場合　　循環水量(l/分)＝実流入量(l/日)／24／60×３

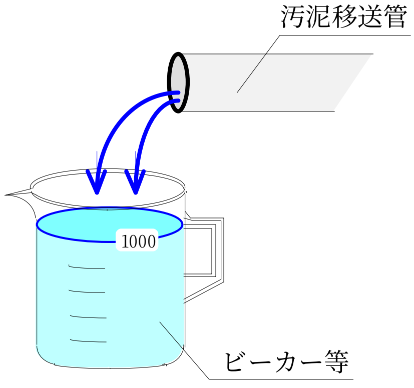
※　計画流入水量(l/日)＝人槽(人)×200(l/人･日)

②循環用バルブの開度で調整する

計量ボックスの三角堰の印を見ながら、循環用バルブを調整します。

2)循環水量の測定

循環水量は汚泥移送管の先端部でビーカー等に受けて、必ず実測してください。その上で、循環用バルブの微調整を行ってください。



3)循環装置の清掃

循環装置の取水部には担体分離スクリーンを設けています。ブラシ等で付着したスライム等を洗い落としてください。

<u>なお、スクリーンの清掃は必ず保守点検毎に行なってください。</u>

スクリーンの清掃手順

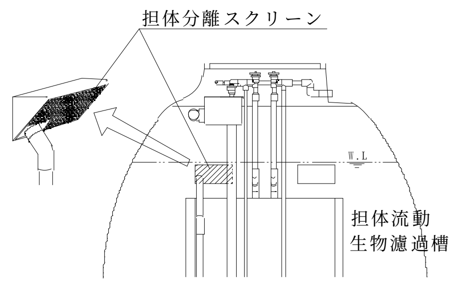
① ブロワの制御ボックスを開け「手動逆洗」状態にする。（流量調整装置が停止し、担体流動生物濾過槽の水位が下がってくる）

② 担体分離スクリーンが露出するまで水位を下げる。

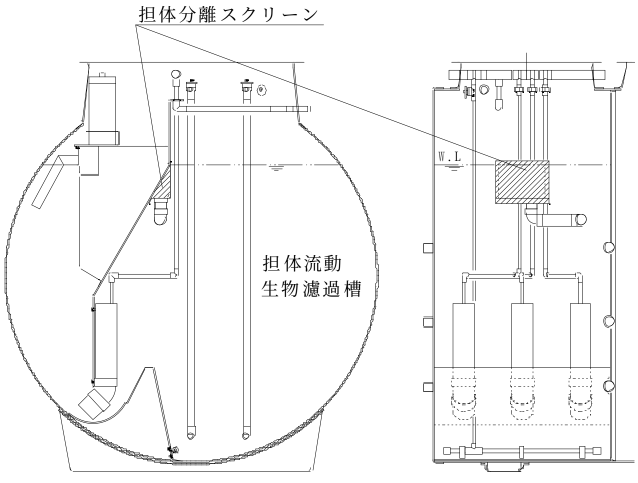
③ スクリーンをブラシ等でこすり、付着していたスライム等を洗い落とす。

④ ブロワを「自動」状態にもどす。

⑤ ブロワの制御ボックスを閉める。



14～30人槽



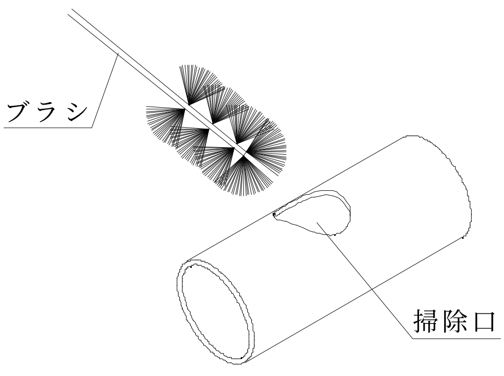
35～50人槽

計量ボックスの清掃

保守点検毎に、計量ボックスの越流せき部に付着したスライムを、水道水をかけて洗い落としてください。

4)汚泥移送管の洗浄

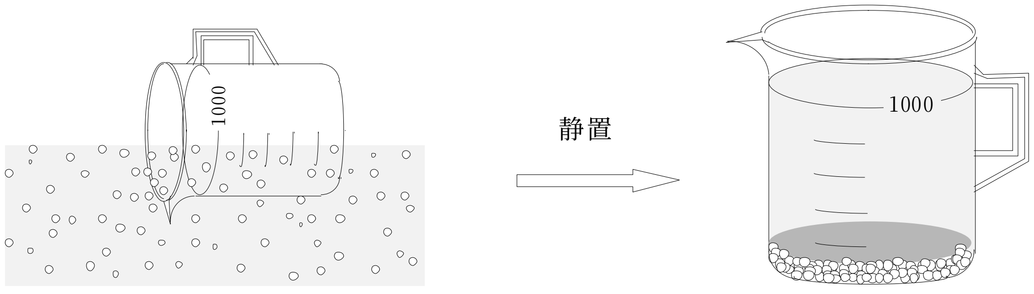
汚泥移送管の途中に掃除口が設けてあります。循環水量に影響が出ていると考えられる場合は、水道ホースで水を入れながら掃除口にブラシを挿入してスライム等をこすり落としてください。



10. 流動担体量の確認

(1)流動担体量の確認方法

１ﾘｯﾄﾙの手つきビーカーを用意します。担体流動生物濾過槽内の汚水を担体ごと１ﾘｯﾄﾙすくい、静置した後、沈降した担体の容積比を測定します。(３回程度)



担体流動生物濾過槽の汚水を担体ごと１ﾘｯﾄﾙすくう。

沈降している担体の容積比を測定。

流動担体量の容積比は、通常散気時で７～１０%程度、逆洗時でおおむね１３%程度であれば適正です。

適正担体容量比（1ﾘｯﾄﾙ中おおむね）

	ばっ気状態	逆洗状態
容積比 [%]	7～10	約13
担体容積 [ﾐﾘﾘｯﾄﾙ]	70～100	約130

３５～５０人槽には、逆洗時撹拌用バルブを設けております。逆洗時の担体流動量を確認しながら適切な流動量となるように調整してください。（バルブ一覧参照）

(2)流動担体量の調整

流動担体量を確認した結果、容積比６%未満の場合は、担体が濾過部周辺に滞留している恐れがあります。原因を確認し適切に対応してください。

原　　因	対　応　方　法
散気風量が不足している。	散気管を取り出し、洗浄を行う。
定量ポンプの移送量、循環装置の循環水量のバランスが狂っている。	定量ポンプの移送量、循環装置の循環水量の調整を行う。
自動逆洗が行われていない。	逆洗の運転を自動モードにする。(制御ボックス)

(3)ばっ気風量の調整

担体流動生物濾過槽のばっ気風量は、特に調整する必要はありません。散気管からの水流が偏っている場合は、バルブで調整してください。もしばっ気風量を絞る場合は流動している担体が６%未満にならないように調整してください。

当浄化槽は、１台のブロワで散気装置、流量調整装置、循環装置へ空気を供給していますので、散気風量の調整後は各装置への送風量が変化します。したがって、移送量、循環水量の再調整を行ってください。

11. ブロワの確認と設定

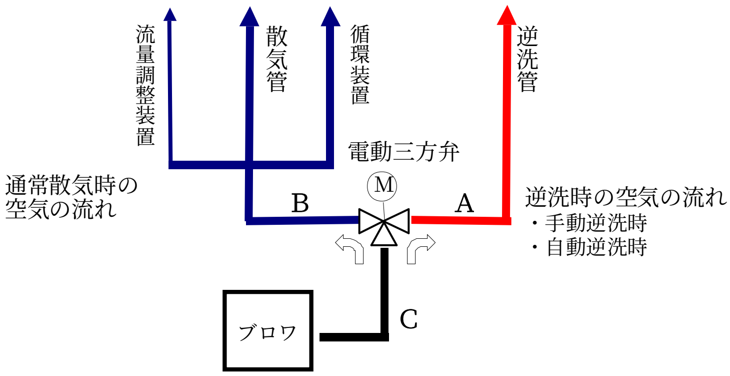
(1)ブロワとの接続

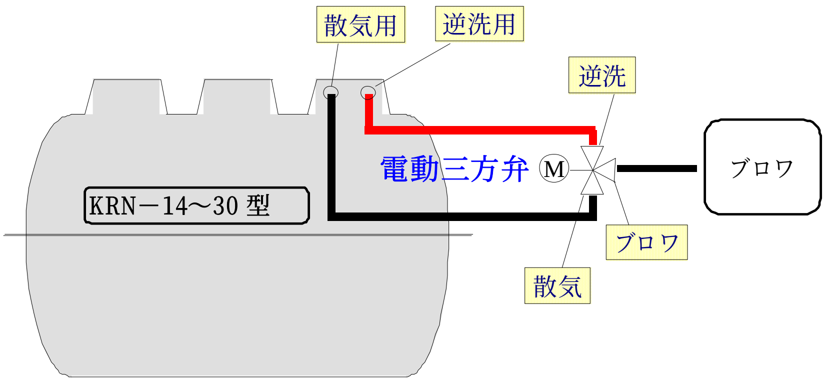
　ＫＲＮ型のブロワは吐出口を切り替えるための電動三方弁を取り付け､ブロワユニットとして出荷しています。

　１台のブロワで散気管、流量調整装置、循環装置、または逆洗管に空気を供給します。ブロワユニットの吐出口は散気側 Ｂ(散気用、流量調整用、循環用)と 逆洗側 Ａに分かれており、それぞればっ気用、逆洗用と表示されています。ブロワを運転して、送気配管が正しく接続されていることを確認してください。

《空気の流れ》

　自動逆洗の場合、ブロワから送られた空気はばっ気時にはＣ－Ｂ間を流れますが、逆洗時には電動三方弁が作動し、Ｃ－Ａ間を流れます。逆洗が終了すると弁が作動し再びＣ－Ｂ間を流れるようになります。





(2)ブロワのタイマ

　担体流動生物濾過槽の逆洗時刻などを設定するタイマは制御ボックスに入っています。

　タイマの設定･確認・設定変更については制御ボックスに付属されている「取扱説明書」でご確認ください。

　なお、作業終了時にはカバーを必ず閉めてください。

12. 散気管等の交換方法

(1)散気管

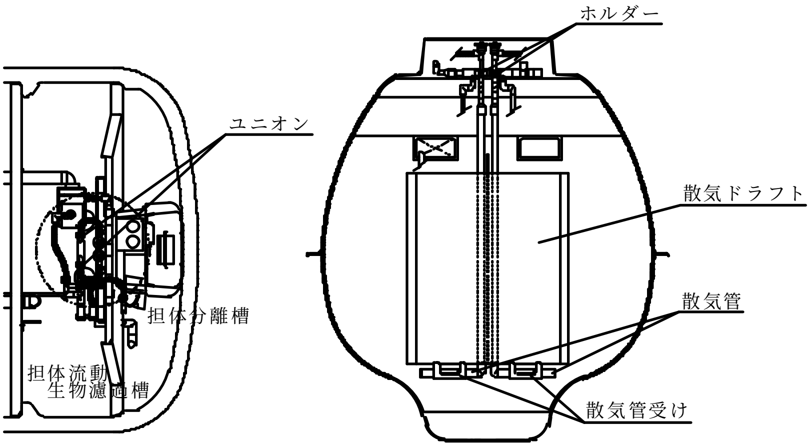
①KRN-14～30 型

1)取り出し

ユニオンを緩め、ホルダーから散気管を外して、そのまま上方に引き上げます。

2)取り付け

担体流動生物濾過槽の散気ドラフト中央部ガイドに沿って真っ直ぐ下に挿入し、下部に設けている散気管受けに当たったことを確認します。散気管をホルダーに固定し、ユニオンの接続を行ないます。



14～30人槽

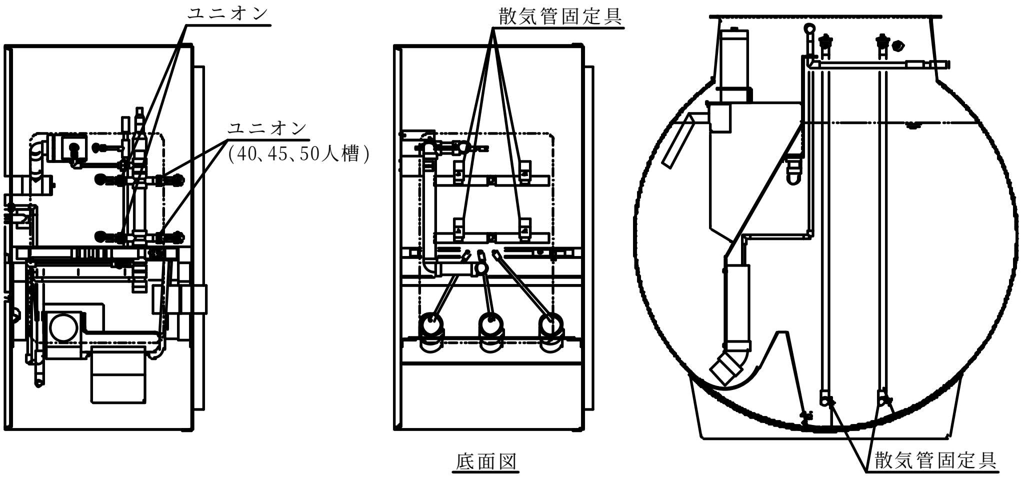
②KRN-35～50 型

1)取り出し

ユニオンを緩め、散気管を底部方向に押し散気管固定具から散気管を外して、上方に引き上げます。

2)取り付け

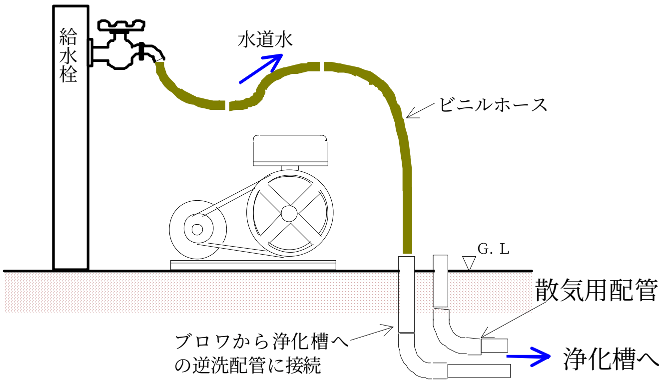
散気管を取り付けているユニオン付近より真っ直ぐ下に散気管を挿入します。底部に散気管が当たったら上向きに散気管を引き上げ、散気管固定具に散気管が固定されたことを確認して、ユニオンの接続を行ないます。



35～50人槽

(2)逆洗管

逆洗管は基本的に取出し不要です。万一目詰まりが生じた場合は、給水栓の蛇口と逆洗配管をホースでつなぎ、水道水を流し込みます。そして、ブロワを作動させ、配管内水とブロワ圧で洗浄を行ない、目詰まりを解消させてください。



逆洗管洗浄方法概要図

13. オリフィスの点検

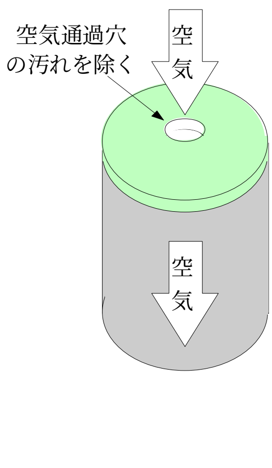
流量調整装置、循環装置が所定量を移送、循環していない場合、または停止している場合は、以下の手順でオリフィスを点検してください。

① 流量調整装置または循環装置から伸びている空気配管途中にあるユニオンを緩めて、取り外します。

② 取り外した管の先端に付いているオリフィスを、針金、布などを用いて付着物、汚れ等を除去します。

③ 清掃後、元の状態に戻します。

用　　途	オリフィス径	
	KRN-14～30 型	KRN-35～50 型
流量調整装置(定量ポンプ)	φ5.5	φ4.0
循環装置	無し	φ3.0



14. 種汚泥の投入

本浄化槽には種汚泥(活性汚泥)の投入は行なわないで下さい。種汚泥を投入すると濾過部の目詰まりの原因となります。

もし、浄化槽の立ち上りを早めたい場合は、シーディング剤「バイオシーダ等」を使用してください。

15. 清掃作業

清掃は毎年１回以上行って下さい。ただし、嫌気濾床槽の汚泥堆積状況等、保守点検の結果から浄化槽の機能に支障があると判断される場合、速やかに清掃を行って下さい。

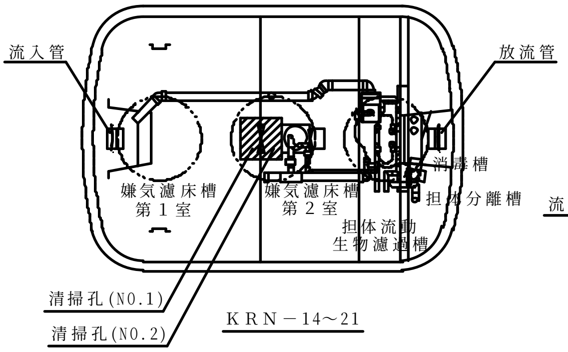
作業内容	注意事項
１．前準備	
①ブロワを停止します。 ②薬剤筒を引き上げます。	・ブロワを稼動させた状態では循環装置が作動したままとなり、担体流動生物濾過槽の汚水が嫌気濾床槽に移送されてしまいます。
２．嫌気濾床槽第１室	
①濾材上部にあるスカム、夾雑物を<u>全量</u>引抜きます。 ②バキュームホースを清掃孔より底部まで挿入し堆積している汚泥を全量引抜きます。 ③水道水（圧力水）にて室内部、濾材を洗浄しながら、洗浄水を全量引抜きます。 室内の変形、破損の有無を確認します。 ④水道水等でL.W.L以上まで水を張ります。(移送量、循環水量の調整を要する場合はM.W.Lまで)	・濾材押えまで引抜きます。 ・洗浄は夾雑物が完全に抜けたと目視で判断出来る時点まで行ないます。 ・濾材押え、仕切板の変形等の損傷の有無を確認します。 ・浄化槽使用者の方へ、浴槽水や洗濯排水を流して頂いても構いません。（洗浄水は張り水に使用出来ません。）
３．嫌気濾床槽第２室	
①濾材上部にあるスカム、夾雑物を<u>適正量</u>引抜きます。 ②バキュームホースを清掃孔より底部まで挿入し堆積している汚泥を引抜きます。 ③水道水（圧力水）にて室内部、濾材を洗浄しながら、洗浄水を全量引抜きます。 ④室内の変形、破損の有無を確認します。 ⑤水道水等でL.W.L以上まで水を張ります。	・浄化槽の使用状況によりスカムや汚泥堆積の状況は異なりますので、濾床の閉塞具合や底部堆積汚泥の高さ等から判断し、必要であれば全量引抜いて下さい。
４．担体流動生物濾過槽、担体分離槽	
①担体分離槽にスカムがある場合は、ヒシャクで嫌気濾床槽へ移送する。	<u>注意：</u> <u>担体流動生物濾過槽や担体分離槽にバキュームホースを入れ、担体を引き抜かないでください。</u>
５．後作業	
①消毒槽内を洗浄し、薬剤の有無を確かめてから、薬剤筒を取り付けます。 ②ブロワを始動します（もしくは通常散気状態に戻します）。	

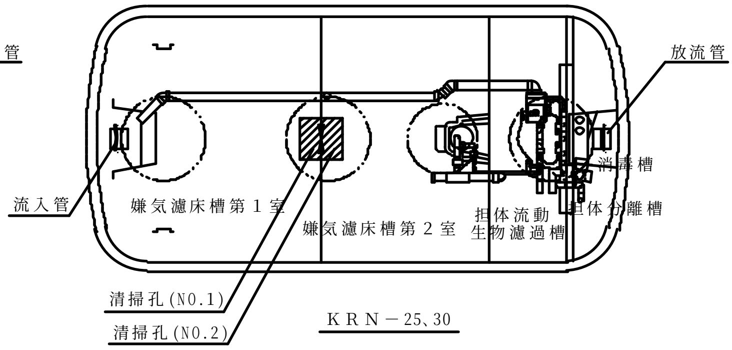
バキュームホース挿入部

①KRN-１４～３０型

嫌気濾床槽第１室の清掃・・・・・清掃孔No.1 よりバキュームホースを投入

嫌気濾床槽第２室の清掃・・・・・清掃孔No.2 よりバキュームホースを投入

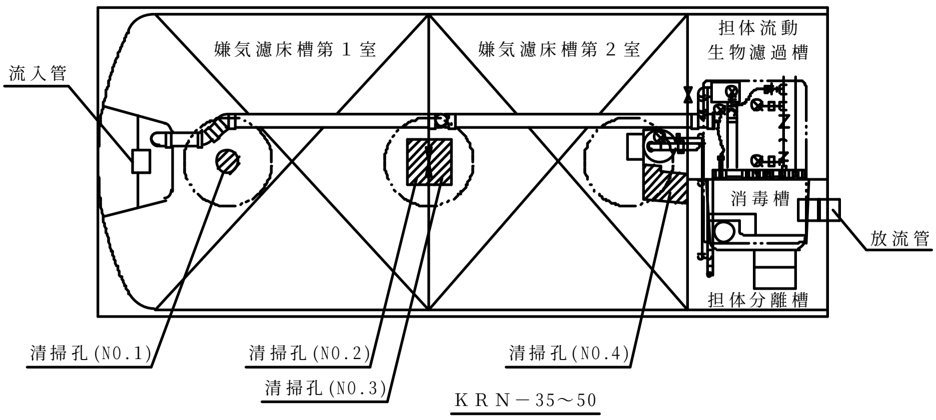




②KRN-３５～５０型

嫌気濾床槽第１室の清掃・・・・・清掃孔No.1,No.2 よりバキュームホースを投入

嫌気濾床槽第２室の清掃・・・・・清掃孔No.3,No.4 よりバキュームホースを投入



※誤って担体流動生物濾過槽及び担体分離槽中にバキュームホースを入れ、担体を引き抜いてしまわないように注意して下さい。

担体流動生物濾過槽の上部には注意書きを記したラベルを貼っています。

16. 保守点検内容とその結果に基づく作業内容

保守点検を行った結果、異常な状態が認められた場合、以下の表にある対応を行ってください。

1) 嫌気濾床槽第1室

点検項目	異常な状態	対応方法
流入管路	閉塞している。	異物を取り除く。 異物を流さないように指導する。
臭気	尿尿臭、硫黄臭その他不快臭がある。	現場に応じて臭気原因（マンホール部のパッキン、臭突工事、脱臭装置等について）を確認する。
異物の流入	紙おむつや衛生用品等がある。	使用者に流さないよう注意する。
油の流入	油分が大量に浮いている。	使用者に油類を大量に流していないか確認し、改善を促す。
スカム	スカム厚が 10㎝ 以上発生している。	スカムを引き出し、清掃する。
堆積汚泥	汚泥堆積厚が 30㎝ 以上ある。	汚泥を引き出し、清掃する。
濾材	閉塞している。	汚泥を引き出し、清掃する。
水位	急激な水位上昇またはその跡がみられる。 ・濾床内水位が清掃孔内の水位よりも高い。	汚泥を引き出し、清掃する。
清掃孔	スカムが大量に発生している。	スカムを取り除く。
衛生害虫（蚊、蝿等）の発生	著しく発生している。	殺虫剤を散布する。防虫剤を槽内につける。
水位（漏水）	水位が仕切板にある最低水位線（ＬＷＬ）より大きく低下している。	弊社営業所または施工業者に連絡する。

2) 嫌気濾床槽第2室

点検項目	異常な状態	対応方法
スカム	スカムが大量に発生している。	スカムを引き出し、清掃する。
堆積汚泥	汚泥堆積厚が20cm以上ある。	汚泥を引き出し、清掃する。
濾材	閉塞している。	汚泥を引き出し、清掃する。
水位	第1室と第2室の水位に大きな差がある。	汚泥を引き出し、清掃する。
	水位が仕切板の最高水位線（ＨＷＬ）より上にある。	・流量調整装置の移送水量が少なすぎる。または、循環装置の循環量が多すぎる。 ⇒　各設定水量に調整する。 ・一度に流入する汚水量が多すぎる。 ⇒　浄化槽使用者に注意を促す。
清掃孔	スカムが大量に発生している。	スカムを取り除く。
流量調整装置（定量ポンプ）	所定量移送していない。 または停止している。	・嫌気濾床水位をＬＷＬより少し上にする。 ・オリフィスの穴を掃除する。 ・エアリフト用のバルブ、空気配管、ブロワを点検する。 ・定量ポンプを取り出して、清掃口を開けブラシ等で内部を洗浄する。
水位（漏水）	水位が仕切板の最低水位線（ＬＷＬ）より大幅に低下している。	弊社営業所または施工業者に連絡する。

3）担体流動生物濾過槽

点検項目	異常な状態	対応方法
ばっ気の状態	水流に偏りがある。 片ばっ気になっている。	・散気バルブの開度を点検する。 ・散気管のばっ気量を調整する。 ・散気管が目詰まりしている場合は、洗浄または交換する。
槽内水	浮遊物が多い。	・手動逆洗を行ない、汚泥を嫌気濾床槽へ移送する。 ・循環水量を確認する。⇒少なければ調整する。 ・循環水量を多くする。⇒合わせて移送量も調整する。
DO	3mg/L 未満	・散気用バルブ開度、空気配管、ブロワ、エアフィルター等を点検する。 ・散気管を洗浄する。（交換する）
発泡	発泡が著しい。	・消泡剤を使用する。
担体	所定量流動していない。	・散気管を取り出し、洗浄する。 ・ブロワの風量を確認する。 ・逆洗の状況を確認する。
	生物膜が形成されていない。 (担体の正常色：褐色)	・手動逆洗を行ない、汚泥を嫌気濾床槽へ移送する。 ・シーディング剤を投入する。
	担体が黒色化している。	・逆洗の確認をする。
循環装置	所定量を循環していない。または停止している。	・担体分離器のスクリーン及び汚泥移送管に付着しているスライム等を水道水（圧力水）、ブラシにて洗い落とす。 ・オリフィス、空気配管、ブロワを点検する。 ・循環用バルブを回し、循環水量を調整する。
流動担体量	容積比６％未満である。	・散気バルブの開度確認をする。 ・散気管の目詰まり等の点検をする。 ・移送量、循環量の調整をする。 ・逆洗時間の確認をする。 【参考】 流動部、濾過部、担体分離槽には物理的な仕切を設けていません。したがって、移送量、循環量のバランスがくずれ、濾過部の通水速度が異常に上がったり、濾過部の目詰まりが発生すると、担体が担体分離槽側に押し出される可能性があります。 ⇒担体分離槽側に押し出された担体は、逆洗を行なうことにより正常な状態になります。
水位（漏水）	水位が仕切板の水準目安線より大幅に低下している。（逆洗時には担体分離スクリーンまで低下）	水位が担体分離スクリーンより低下する場合、弊社営業所または施工業者に連絡する。
オーバーフロー	オーバーフロー部が閉塞している	・オーバーフロー部を水道水、ブラシにて洗浄する。

4) 担体分離槽

点検項目	異常な状態	対応方法
透視度	20㎝未満	・担体分離槽に浮遊汚泥が多い場合、濾過部の形成が不充分な可能性があるので、その原因を調べる。 ・担体流動生物濾過槽の担体の生物膜状況を確認
pH	5.8～8.6の範囲外	特殊なものを流入していないか使用者に確認する。流入している場合には改善を促す。
スカム	大量に発生している。	・スカムを取り除く。 ・スカムリフトポンプの揚水量を調整する
水位	水位が仕切板の水準目安線より大幅に低下している。（逆洗時には担体分離スクリーンまで低下）	水位が担体分離スクリーンより低下する場合、弊社営業所または施工業者に連絡する。

5) 消毒槽

点検項目	異常な状態	対応方法
スカム、堆積物	スカムや堆積物があり、濁りがみられる。	清掃する。
消毒剤	消毒剤がない。	消毒剤を補充する。
	消毒剤の減りが早い。	薬剤筒を調整する。
	消毒剤が膨張し、ブリッジを組んでいる。	ブリッジをなくす。
残留塩素濃度	0.2mg/L 未満	消毒剤を補充する。ブリッジをなくす。
放流管	閉塞している。	汚泥や異物を取り除く。

6) ブロワ

点検項目	異常な状態	保守作業及び対策
エアフィルタ	汚れている。	清掃または交換する。
制御ユニット	作動しない。	至急交換する。

7) 硝化、脱窒機能の確認

点検項目	異常な状態	保守作業及び対策
硝化機能の確認	【流量調整装置・循環装置の移送水量は適正な場合】 担体流動生物濾過槽（又は担体分離槽）内水の NH_4-N が 20mg/L 以上ある。	●担体流動生物濾過槽における硝化機能が不十分。 【対策】 DO 不足、生物膜量不足等が考えられるので、状況に応じ、ブロワの点検、ばっ気風量の調整、散気管の洗浄、逆洗、シーディング等を実施する。
脱窒機能の確認	【流量調整装置・循環装置の移送水量は適正であり、硝化機能も確認出来ている場合】 嫌気濾床槽第 2 室流出水の NO_x-N が 20mg/L 以上ある。	●嫌気濾床槽における脱窒機能が不十分。 DO を０ mg/L 付近に下げる。 【対策】 循環装置の移送水量を調整する。 または、担体流動生物濾過槽の散気用バルブを調整し、ばっ気風量を絞る。

■点検項目ごとの点検頻度と望ましい状態

※頻度について　　「毎回」：毎回の保守点検で行う。
　　　　　　　　　「適宜」：処理機能が低下・清掃時期が近い、といった場合に行う。

1) 水質項目

項目	測定箇所	望ましい状況または数値範囲	頻度
pH	嫌気濾床槽第２室	5.8～8.6	適宜
	担体流動生物濾過槽または担体分離槽		毎回
DO	担体流動生物濾過槽	3mg/L 以上	毎回
	嫌気濾床槽第１室	ほぼ 0mg/L	適宜
水温	担体分離槽	13℃以上（冬場）	毎回
透視度	担体分離槽	30cm 以上	毎回
アンモニア性窒素	嫌気濾床槽第２室	0～15mg/L	毎回
	担体流動生物濾過槽または担体分離槽	0～5mg/L	毎回
硝酸・亜硝酸性窒素	嫌気濾床槽第２室	0～5mg/L	毎回
	担体流動生物濾過槽または担体分離槽	0～15mg/L	毎回
残留塩素濃度	消毒槽	0.2mg/L 以上（DPD 法）	毎回

2) 汚泥の堆積状況

作業項目		望ましい状況または数値範囲	頻度
嫌気濾床槽第１室	スカム厚	少量	毎回
	汚泥堆積厚	30cm 未満	毎回
	濾材の状況	閉塞していない	適宜
嫌気濾床槽第２室	スカム厚	無し～少量	毎回
	汚泥堆積厚	30cm 未満	毎回
	濾材の状況	閉塞していない	適宜
担体流動生物濾過槽	担体の状況	担体に付着している生物膜が肥厚化していない	毎回
担体分離槽	スカム	無し	毎回
消毒槽	スカム	無し	毎回
	堆積物	無し	毎回

3) 嫌気濾床槽第1室

項目	望ましい状況または数値範囲	頻度
臭気	無し～気にならない程度	毎回
異物、油	流入していない	毎回
スカム厚	少量	毎回
堆積汚泥厚	30㎝未満	毎回
濾材	閉塞していない	適宜
水位	急激な水位上昇の跡がない	毎回
清掃孔のスカム	無し～少量程度	毎回

4) 嫌気濾床槽第2室

項目	望ましい状況または数値範囲	頻度
スカム	存在しない～少量程度	毎回
堆積汚泥厚	20㎝未満	毎回
濾材	閉塞していない	適宜
水位	第1室と第2室の水位に差がない	毎回
清掃孔のスカム	無し～少量程度	毎回

5) 担体流動生物濾過槽

項目	望ましい状況または数値範囲	頻度
発泡	発泡していない	毎回
ばっ気	均一にばっ気されている	毎回
槽内水	浮遊物が少量	毎回
担　体	生物膜が付着している 所定量の担体が流動している	毎回
ＤＯ（槽の上部、中間部）	3mg/L以上	毎回
逆洗	剥離汚泥が少ない	毎回

6) 担体分離槽

項目	望ましい状況または数値範囲	頻度
透視度	30cm 以上	毎回
浮遊物質	わずか	毎回
pH	5.8～8.6	毎回
スカム	無し	毎回
堆積汚泥	わずか	適宜

7) 消毒槽

項目	望ましい状況または数値範囲	頻度
スカム、堆積物	なし	毎回
残留塩素濃度	0.2mg/L 以上（DPD 法）	毎回

8) 流量調整装置(定量ポンプ)

項目	望ましい状況	頻度
移送水量	おおむね使用人員毎の設定水量であること	毎回
オリフィス	穴が目詰まりしていない	毎回
装置全体の洗浄	装置内（ポンプ、配管）で目詰りしていない	適宜

9) 循環装置

項目	望ましい状況または数値範囲	頻度
循環水量	おおむね使用人員毎の設定水量であること	毎回
担体分離器の洗浄	スクリーン部にスライム等が付着していない	毎回
計量ボックス	越流せきにスライム等の付着がない	毎回
オリフィス	穴が目詰まりしていない（３５～５０人槽のみ）	毎回

10) ブロワ

項目	望ましい状況または数値範囲	頻度
作動状況	異常な音、熱、振動が無い	毎回
エアフィルタ	汚れていない	毎回
風量	設定値通りであること	適宜